Wako
和光純薬工業株式会社

安全データシート

According to JIS Z 7253:2012

改訂日 2015-9-11
版 3.01

1. 化学品及び会社情報

製品名	硫酸銅(II)溶液(CuSO4・5H2O:10w/v%)
製品コード	039-19385
CAS No	7758-99-8

化学式 CuSO4·5H2O

製造者
和光純薬工業株式会社
大阪市中央区道修町三丁目1 番2 号
電話:06-6203-3741 FAX番号: 06-6201-5964

供給者
和光純薬工業株式会社
大阪市中央区道修町三丁目1 番2 号
電話:06-6203-3741 FAX番号: 06-6201-5964

緊急連絡電話番号 試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571

推奨用途及び使用上の制限 試験研究用

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物質又は混合物の分類

生殖細胞変異原性	区分2
生殖毒性	区分2
特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2
区分2 肝臓, 血液系, 神経系, 腎臓	
特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2
区分2 血液系	
水生環境有害性(急性)	区分1
水生環境有害性(長期間)	区分1

絵表示

注意喚起語 警告

危険有害性情報

H341 - 遺伝性疾患のおそれの疑い
H361 - 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H400 - 水生生物に非常に強い毒性
H410 - 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性
H371 - 以下の器官を損傷するおそれがある: 肝臓, 血液系, 神経系, 腎臓
H373 - 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害を生じるおそれ: 血液系

注意書き-(安全対策)

- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- すべての安全予防措置を読み、理解するまでは取り扱わないこと。
- 個人用保護具を着用すること。
- 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。
- この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。
- 環境に放出しないこと。

注意書き ー(応急措置)

- ばく露、もしくはその恐れがある場合、医師の治療を受けること。
- 漏出物を集めること。

注意書き -(保管)

- 密閉容器で保管。

注意書き -(廃棄)

- 内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

その他

ほかの危険有害性 情報なし

3. 組成及び成分情報

純物質もしくは混合物 混合物

化学式 CuSO4·5H2O

化学名	重量パーセント	分子量	化審法官報公示番号	安衛法官報公示番号	CAS番号
水	89.5 - 90.5	18.02	N/A	N/A	7732-18-5
硫酸銅(II)五水和物	9.5 - 10.5	249.69	1-300	N/A	7758-99-8

不純物または安定化添加剤 非該当

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移すこと。 症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

すぐに石鹸と大量の水で洗浄すること。 症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

眼に入った場合、数分間気を付けて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。 直ちに医師の手当てを受ける必要がある。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。 意識のない人の口には何も与えないこと。 ただちに医師もしくは毒物管理センターに連絡すること。 医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。

応急処置をする者の保護

個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置

消火剤

現場状況と周囲の環境に適した消火方法を行うこと

使ってはならない消火剤

利用可能な情報はない

特有の消火方法

利用可能な情報はない

火災時の特有危険有害性

熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。

消火を行なう者の保護
個人用保護具を着用すること。 消防士は自給式呼吸器および消火装備を着用する必要がある。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を待避させる。
環境に対する注意事項
漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材
乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。
回収、中和
利用可能な情報はない
二次災害の防止策
環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策
強酸化剤との接触を避ける。 局所排気装置を使用すること。
注意事項
容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。 漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。 使用後は容器を密閉する。 取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではならない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
安全取扱注意事項
皮膚、眼、衣服との接触を避ける。 個人用保護具を着用すること。
保管
安全な保管条件
保管条件 換気のよい乾燥した冷所にて容器を密閉し、保管。
安全な容器包装材料 ガラス
混触禁止物質 強酸化剤

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策
屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する

ばく露限界

化学名	日本産業衛生学会	管理濃度　作業環境評価基準	米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)
硫酸銅(II)五水和物 7758-99-8	N/A	N/A	TWA: 1 mg/m³ Cu dust and mist

保護具
呼吸器用保護具 保護マスク
手の保護具 不浸透性保護手袋
眼の保護具 側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)
皮膚及び身体の保護具 長袖作業衣, 保護長靴
適切な衛生対策
産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱う。

9. 物理的及び化学的性質

形状	
色	青色
濁度	澄明
性状	液体
臭い	データなし
pH	データなし
融点・凝固点	データなし
沸点, 初留点及び沸騰範囲	データなし
引火点	データなし
蒸発速度	データなし
燃焼性 (固体、ガス)	データなし
燃焼又は爆発範囲	
上限:	データなし
下限:	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
比重・密度	1.1 g/ml
溶解性	水 : 溶ける 。
n-ｵｸﾀﾉｰﾙ/水分配係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
粘度(粘性率)	データなし
動粘度	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

安定性	推奨保管条件下で安定。
反応性	データなし

危険有害反応可能性
通常の処理ではなし 。
避けるべき条件
高温と 直射日光
混触危険物質
強酸化剤
危険有害な分解生成物
硫黄酸化物 (SOx), 金属酸化物

11. 有害性情報

急性毒性

化学名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
硫酸銅(II)五水和物	960 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	N/A

化学名	急性毒性(経口)分類根拠	急性毒性(経皮)分類根拠	急性毒性(吸入-ガス)分類根拠

硫酸銅(II)五水和物	ラットを用いた経口投与試験のLD50=960 mg/kg (EHC 200 (1998)) に基づき、区分4とした。	ラットを用いた経皮投与試験のLD50>2,000 mg/kg (RTECS (2006)) に基づき、区分外または区分5と考えられるが、特定しうるデータがないため、分類できないともできる。本報告が2,000が上限であるOECDガイドラインに則ったものであれば、今後これ以上の用量で試験が行われることもないため、「ヒト健康に対する急性的な懸念が示唆される場合」以外は、「区分外」でよいとも考えられるが、本報告は数値のみであり、詳細が不明、またPriority2のデータであるため、データ不足のため「分類できない」とした。	GHSの定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

化学名	皮膚腐食性、刺激性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	ICSC (2001) のヒト疫学事例の記述に「発赤、痛み」とあることから、刺激の程度は不明であるが皮膚刺激性を有するものと判断し、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

化学名	重篤な眼損傷性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	ICSC (2001) のヒト疫学事例の記述に「痛み、発赤、視界のかすみ」とあることから、刺激の程度は不明だが、刺激性を有するものと考え、区分2A-2Bとした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2Aとした方が望ましい。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

化学名	呼吸器および皮膚感作性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	呼吸器感作性：データなし　皮膚感作性：日本産業衛生学会で、銅またはその化合物として「第2群」に分類されており、また、日本職業･環境アレルギー学会特設委員会 (2004) では銅を皮膚感作性化学物質として分類していることから、区分1とした。

生殖細胞変異原性

化学名	変異原性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	NTP DB (Access on July, 2006)、ATSDR (2004)、EHC 200 (1998) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験 (染色体異常試験) で陽性、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしであることから、区分2とした。

発がん性

化学名	発がん性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	毒性情報はあるが既存分類がないため、専門家の判断に従い、分類できないとした。

生殖毒性

化学名	生殖毒性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	ATSDR (2004)、EHC 200 (1998)、CERIハザードデータ集2001-59 (2002) の記述から、親動物での一般毒性に関する記述はないが、児動物に奇形及び生後発達への影響がみられることから、区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(単回ばく露)分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	ヒトについては、「嘔吐、嗜眠、急性溶血性貧血、腎臓および肝臓傷害、神経毒性、血圧上昇、呼吸数増加等の症状が見られる」(EHC 200 (1998))、「中枢神経系の抑制と、肝不全および腎不全によるものであろう死亡例が報告されている」、「尿細管傷害が観察された」(ATSDR (2004))等の記述、実験動物では「急性の炎症性変化が肺に見られた」(EHC 200 (1998))、との記述があることから、血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器を標的臓器とすると考えられた。なお、実験動物に対する影響は区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。　以上より、分類は区分1(血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(反復ばく露)分類根拠

硫酸銅(II)五水和物	ヒトについては、「 溶血性貧血が見られた」、「 病理上の変化としては肺の炎症、肉芽形成、フィブロ-ヒアリン小結節、マクロファージの脱落、進行性のび漫性線維化があげられる」(ATSDR (2004))等の記述、実験動物については、「 近位尿細管上皮細胞に蛋白滴が見られた」、「 腎臓では細胞質内蛋白滴が明らかで、また小球性貧血に示唆される血液学的変化が観察された」(EHC 200 (1998))、「 肝障害の初期反応として、血清生化学的酵素、特にアラニントランスアミナーゼの上昇が見られた」(ATSDR (2004))等の記述がある。またICSC (J) (2001)には「 反復または長期のエアロゾルへの暴露により、肺が冒されることがある」との記載があることから、血液系、腎臓、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、腎臓が区分1に、肝臓が区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より、分類は区分1(血液系、腎臓、呼吸器)、区分2(肝臓)とした。

吸引性呼吸器有害性

化学名	吸引性呼吸器有害性分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

化学名	藻類/水生植物	魚	甲殻類
硫酸銅(II)五水和物	*N/A*	*LC50:Lepomis macrochirus 0.96 - 1.8 mg/L 96 h LC50:Oncorhynchus mykiss 0.1478 - 0.165 mg/L 96 h*	*LC50: Ceriodaphnia quadrangula 0.00272 mg/L 48 h*

その他のデータ

化学名	水生環境有害性(急性)分類根拠	水生環境有害性(慢性)分類根拠
硫酸銅(II)五水和物	甲殻類(ネコゼミジンコ属)の48時間 LC50=0.00272mg/L(ECETOC TR91、2003)から、区分1とした。	急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

残留性・分解性 利用可能な情報はない
生体蓄積性 利用可能な情報はない
土壌中の移動性 利用可能な情報はない
オゾン層への有害性 利用可能な情報はない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物
廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。
汚染容器及び包装
廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号 UN3082
品名 環境有害性物質(液体)、n.o.s (Copper(II) sulfate pentahydrate)
国連分類 9
副次危険性
容器等級 III
海洋汚染物質 該当

IMDG(海上)

国連番号	UN3082
品名	環境有害性物質(液体)、n.o.s (Copper(II) sulfate pentahydrate)
国連分類	9
副次危険性	
容器等級	III
海洋汚染物質	該当
MARPOL73/78やIBCコード に則ったバルクの輸送	利用可能な情報はない

IATA(航空)

国連番号	UN3082
品名	環境有害性物質(液体)、n.o.s (Copper(II) sulfate pentahydrate)
国連分類	9
副次危険性	
容器等級	III
環境有害物質	該当

15. 適用法令

国際インベントリー

EINECS/ELINCS	収載
TSCA	収載

国内法規

消防法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第５７条の２、施行令第１８条の2 別表第9)No. 379
危険物船舶運送及び貯蔵規則	有害性物質(危規則第3 条危険物告示別表第１)
航空法	その他の有害物質(施行規則第１９４条危険物告示別表第１)
PRTR法	第1 種指定化学物質(法第2 条第2 項、施行令第1 条別表第１)
第1種-No.	272
水質汚濁法	指定物質(法第2 条第4 項、施行令第3 条の3)
輸出貿易管理令	非該当
大気汚染防止法	有害大気汚染物質

16. その他の情報

引用文献

免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に 準拠しております。記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用く ださい。改訂日における最新の情報に基 づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する 情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られてい ない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意く ださい。

GHS分類はJIS Z7252(2010)に準拠している. *JIS: 日本工業規格

以上